


PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE



Group  
Art Unit: Unknown  
  
Attorney  
Docket No.: SHC0159  
  
Applicant: Naoto Ohashi et al.  
  
Invention: DISPOSABLE DIAPER  
  
Serial No: Unknown  
  
Filed: Herewith  
  
Examiner: Unknown

}  
} Certificate Under 37 C.F.R. 1.10  
}  
} "EXPRESS MAIL" MAILING LABEL NUMBER  
} EL731285275US  
}  
} DATE OF DEPOSIT NOVEMBER 29, 2001  
} I HEREBY CERTIFY THAT THIS PAPER OR FEE IS BEING  
} DEPOSITED WITH THE UNITED STATES POSTAL SER-  
} VICE "EXPRESS MAIL POST OFFICE TO ADDRESSEE"  
} SERVICE UNDER 37 C.F.R. 1.10 ON THE DATE  
} INDICATED ABOVE AND IS ADDRESSED TO THE ASSIS-  
} TANT COMMISSIONER FOR PATENTS WASHINGTON, DC  
} 20231.  
} on NOVEMBER 29, 2001  
}  
}   
} Michelle L. Neal  
}  
}

L. Paul  
1-18-02  
3/11/01  
papers

CLAIM FOR PRIORITY

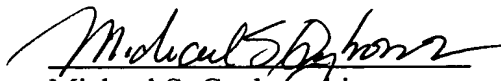
Box Patent Application  
Assistant Commissioner for Patents  
Washington, DC 20231

Sir:

Applicants hereby claim the priority of Japanese Patent Application Serial No. 2000-366046 filed November 30, 2000, under the provisions of 35 U.S.C. §119.

A certified copy of the priority document is enclosed herewith.

Respectfully submitted,

  
Michael S. Gzybowski  
Registration No.: 32,816  
Attorney for Applicant

MSG/mln/206829  
BAKER & DANIELS  
111 EAST WAYNE STREET, SUITE 800  
FORT WAYNE, IN 46802  
TELEPHONE: 219-424-8000  
FACSIMILE: 219-460-1700

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年11月30日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-366046

出 願 人

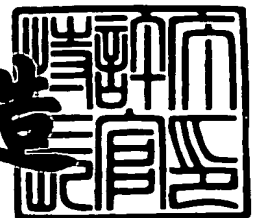
Applicant(s):

ユニ・チャーム株式会社

2001年 8月 3日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3068118

【書類名】 特許願

【整理番号】 SL12P132

【提出日】 平成12年11月30日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 A61F 13/00

【発明の名称】 使い捨ておむつ

【請求項の数】 9

【発明者】

【住所又は居所】 香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀 1 5 3 1 - 7 ユニ・  
チャーム株式会社テクニカルセンター内

【氏名】 大橋 直人

【発明者】

【住所又は居所】 香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀 1 5 3 1 - 7 ユニ・  
チャーム株式会社テクニカルセンター内

【氏名】 小野 芳夫

【発明者】

【住所又は居所】 香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀 1 5 3 1 - 7 ユニ・  
チャーム株式会社テクニカルセンター内

【氏名】 大庭 徹

【特許出願人】

【識別番号】 000115108

【氏名又は名称】 ユニ・チャーム株式会社

【代表者】 高原 慶一郎

【代理人】

【識別番号】 100066267

【弁理士】

【氏名又は名称】 白浜 吉治

【電話番号】 03(3592)0171

【選任した代理人】

【識別番号】 100108442

【弁理士】

【氏名又は名称】 小林 義孝

【電話番号】 03(3592)0171

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006264

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9904036

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 使い捨ておむつ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 透液性表面シートと不透液性裏面シートとこれら両シート間に介在する吸液性コアとを有し、前記コアが吸収拡散性シートで被覆されたものであって、該コアの前記表面シート側には前記表面シートから裏面シートへ向かう方向へくぼむ少なくとも 1 条の溝が形成され、前記溝の底部と側壁部とが前記表面シートで覆われている使い捨ておむつにおいて、

前記コアが吸水性繊維と高吸水性ポリマー粒子とを含み、これら吸水性繊維と高吸水性ポリマー粒子とが前記溝の底部において前記表面シートと裏面シートとの間に介在していることを特徴とする前記使い捨ておむつ。

【請求項 2】 前記高吸水性ポリマー粒子が、前記溝の底部と側壁部とにおいて、前記コアを被覆している吸収拡散性シートに一体的に接合している請求項 1 記載の使い捨ておむつ。

【請求項 3】 前記吸収拡散性シートが、前記溝の底部と側壁部とにおいて、前記表面シートに接着剤を介して接合している請求項 1 または 2 記載の使い捨ておむつ。

【請求項 4】 前記溝の底部と側壁部とにおいて、前記吸水性繊維が前記コアの内方部分よりも高密度な薄層を形成して前記吸収拡散性シートに密着している請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の使い捨ておむつ。

【請求項 5】 前記吸水性繊維が粉砕パルプである請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の使い捨ておむつ。

【請求項 6】 前記コアの厚さ方向における前記高吸水性ポリマー粒子の分布量は、前記表面シートから裏面シートへ向かう方向において次第に多くなる請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の使い捨ておむつ。

【請求項 7】 前記使い捨ておむつが前後方向に前胴周り域と後胴周り域とこれら両域間に位置する股下域とを有し、前記溝が前記前後方向へ延びている請求項 1 ～ 6 のいずれかに記載の使い捨ておむつ。

【請求項 8】 前記溝が前記股下域の両側縁部において互いに並行して前記

前後方向へ延びている請求項 7 記載の使い捨ておむつ。

【請求項 9】 前記高吸水性ポリマー粒子の前記コアにおける単位面積当りの分布量が、互いに並行する前記溝と溝との間において、前記溝の外側におけるよりも多い請求項 8 記載の使い捨ておむつ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、使い捨てのおむつに関する。

【0002】

【従来の技術】

実開平 1-141707 号公報に開示の使い捨ておむつでは、吸収パッドが複数のパッド部分片に分割されている。これらのパッド部分片は、パルプと高分子吸収体との混合物からなり、各パッド部分片の周囲では表面シートと裏面シートとが密着することによって、パッド部分片どうしの間に表面シートから裏面シートへ向かう方向にくぼむ溝が形成されている。

【0003】

特開平 9-51913 号公報に開示の使い捨て吸収性アンダーガーメントでは、吸液性コアに、その厚み方向を貫通し、アンダーガーメントの長手方向へ延びる複数の条孔がガーメントの長手方向とこれに直交する幅方向とに間欠的に形成され、その条孔に沿って表裏面シートが一体的に接合している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

前記公知の使い捨ておむつにおける溝や使い捨て吸収性アンダーガーメントにおける条孔の底部では、表面シートと裏面シートとが接合しているから、これらの溝や条孔へ流入した尿は、溝や条孔の側壁部分のみからコアに吸収される。これらのおむつやアンダーガーメントでは、溝や条孔の幅を広くするほど体液を吸収可能なコアの表面積が減少し、体液の吸収速度や吸収量が低下する。

【0005】

この発明が課題とするところは、おむつの表面シート側に形成される溝の幅を

広げても、体液を吸収可能なコアの表面積を減少させることのない使い捨ておむつの提供である。

【0006】

【課題を解決するための手段】

前記課題解決のために、この発明が対象とするのは、透液性表面シートと不透液性裏面シートとこれら両シート間に介在する吸液性コアとを有し、前記コアが吸収拡散性シートで被覆されたものであって、該コアの前記表面シート側には前記表面シートから裏面シートへ向かう方向へくぼむ少なくとも1条の溝が形成され、前記溝の底部と側壁部とが前記表面シートで覆われている使い捨ておむつである。

【0007】

かかる使い捨ておむつにおいて、この発明が特徴とするところは、前記コアが吸水性繊維と高吸水性ポリマー粒子とを含み、これら吸水性繊維と高吸水性ポリマー粒子とが前記溝の底部において前記表面シートと裏面シートとの間に介在していること、にある。

【0008】

【発明の実施の形態】

添付の図面を参照してこの発明に係る使い捨ておむつの詳細を説明すると、以下のとおりである。

【0009】

図1に部分破断平面図で示されたおむつ1は、透液性表面シート2と、不透液性裏面シート3と、これら両シート2、3間に介在する吸液性コア4とを有する。おむつ1の前後方向には、前胴周り域6と、後胴周り域7と、これら両域6、7間に位置する股下域8とが形成されている。表裏面シート2、3は、コア4の周縁から延出する部分で互いに重なり合い、水密な状態で接合している。前後胴周り域6、7の端縁部11、12と股下域8の両側縁部13とでは、前後胴周り弾性部材16、17と脚周り弾性部材18とが伸長状態で表裏面シート2、3の少なくとも一方の内面に接合している。後胴周り域7の両側縁部19には、テープファスナ21が取り付けられている。おむつ1の内面には、コア4の両側縁部

22において互いに並行して前後方向へ延びる溝15が形成されている。

#### 【0010】

図2は、図1のII-II線切断面を示す図である。コア4は、粉碎パルプ31と高吸水性ポリマー粒子32との混合物からなり、この混合物がティシュペーパー等の吸収拡散性シート33で包まれている。股下域8の幅方向中央部において、コア4は、厚さ $t$ を有する。溝15では、コア4が表面シート2から裏面シート3に向かう方向へくぼんだ状態にあり、その溝15の内面は、表面シート21によって覆われ、表面シート21の内側に吸収拡散性シート33が密着している。溝15は、底部34と側壁部36とを有し、溝15の近傍におけるおむつ1着用者の肌に対する当接面37から底部34へ至る溝15の深さは寸法 $d$ であり、底部34から裏面シート3に至るまでのコア4の厚さは $p$ であって、当接面37における溝15の幅は $w$ である。

#### 【0011】

かようなおむつ1において、好ましいコア4は、 $200 \sim 700 \text{ g/m}^2$ の坪量と、 $2 \sim 20 \text{ mm}$ の厚さ $t$ とを有し、 $98 \sim 5$ 重量%の粉碎パルプ31と $2 \sim 95$ 重量%の高吸水性ポリマー粒子32とを含み、ポリマー粒子32は、コア4の厚さ方向において表面シート2から裏面シート3へ向かうにつれて次第に多くなるように分布している。また、ポリマー粒子32は、溝15の底部34の近傍と側壁部36の近傍とにも位置しており、そのうちの一部のものは、ホットメルト接着剤等の接着剤（図示せず）を介して吸収拡散性シート33に一体的に接合している。かかる一体的接合は、コア4と吸収拡散性シート33の少なくとも一方の当該部位が湿潤下に圧搾されることでなされていてもよい。また、底部34と側壁部36とにおいて、吸収拡散性シート33が接着剤（図示せず）を介して表面シート2に接合している。好ましい溝15は、 $2 \sim 20 \text{ mm}$ の幅 $w$ と、少なくとも $20 \text{ mm}$ の長さ $L$ （図1参照）と、コア4の厚さ $t$ の $10 \sim 90\%$ に相当する深さ $d$ とを有する。また、溝15の底部34から裏面シート3に至るまでのコア4の厚さ $p$ は、コア4の厚さ $t$ の $10 \sim 90\%$ の範囲にある。

#### 【0012】

このように形成されたおむつ1では、表面シート2の上をおむつ1の幅方向へ



流れる尿等の体液が溝 15 へ流入することによってその幅方向への流れが止まり、おむつ 1 での体液の横漏れを防ぐことができる。溝 15 へ流入した体液は、溝 15 の中でおむつ 1 の前後方向へ広がり、底部 34 と側壁部 36 とにおいてコア 4 に吸収される。底部 34 と側壁部 36 とでは、吸収拡散性シート 33 に多数の高吸水性ポリマー粒子 32 が接合しており、これらの粒子 32 が体液を吸収して膨潤するとともに互いに密着して溝 15 の表面に沿ったゲルブロックを形成する。かかるゲルブロックの存在によって、溝 15 はコア 4 に体圧が作用した場合でも潰れにくい。それゆえ、このおむつ 1 の溝 15 は、おむつ 1 を着用しているときに潰れてその機能を失うということがない。ただし、ゲルブロックは、体液がコア 4 の深部に浸透することを妨げるようにも作用するから、溝 15 の側壁部 36 の上方部分には、図示されるように、高吸水性ポリマー粒子 32 よりも粉碎パルプ 31 を多く配置することが好ましい。また、側壁部 36 の近傍において高吸水性ポリマー粒子 32 の中に粉碎パルプ 31 を混在させておき、ゲルブロックが形成されたときには一部の粉碎パルプ 31 がそのゲルブロックを貫通するようにして、溝 15 からコア 4 の深部へ向かって体液を浸透させられることが好ましい。

#### 【0013】

このようなコア 4 は、肌に対する平坦な当接面 37 に加え、溝 15 の底部 34 と側壁部 36 とにおいて体液を吸収し得るように形成されているから、従来技術のおむつのように、表面シートと裏面シートを接合させて溝を形成することによって体液を吸収可能なコアの表面積を減少させるということがない。コア 4 の底部 34 と側壁部 36 とでは、高吸水性ポリマー粒子 32 が吸収拡散性シート 33 に接合しているから、コア 4 に体圧が作用して溝 15 が変形しても、ポリマー粒子 32 は、溝 15 の近傍から遠くへ離散するということがない。コア 4 には、その重量の 20% を限度として熱可塑性合成繊維、より好ましくは融点が  $100 \pm 20^{\circ}\text{C}$  の範囲にある熱可塑性合成繊維を混在させることができる。コア 4 を部分的に加熱、加圧して溝 15 を形成するときに、かかる繊維が溶融、変形して溝 15 の形成を容易にする。コア 4 におけるポリマー粒子 32 の分布は様々に変化させることができ、例えば、コア 4 の単位面積あたりの分布量は、図 2 における溝

15と15との間での分布量が、溝15の外側での分布量よりも多くなるようにして溝15と15との間で多くの尿を吸収し、尿の横漏れを未然に防ぐことができる。

## 【0014】

図3は、実施態様の一例を示す図1と同様の図面である。この図のおむつ1では、幅方向の中央部において前後方向へ延びる2条の溝15を有する。ただし、これらの溝15は、図示例のように前後方向へ離間していることが好ましくなければ、一連となった1条の溝に代えることができる。溝15の断面形状は図2のそれと同じであり、体液は、それが排泄されると中央部の溝15に流入して底部34や側壁部36から速やかに吸収されることによって、おむつ1の幅方向へ流れる量が減少する。それゆえ、このような溝15もまた、コア4における体液吸収可能な表面積を減少させることなくおむつ1の横漏れを防止する。

## 【0015】

図4もまた、この発明の実施態様の一例を示す図2と同様な図面である。このおむつ1では、溝15の底部34と側壁部36とにおいて、吸収拡散性シート33の内面に粉碎パルプ31の薄層41が密着している。薄層41では、粉碎パルプ31がコア4の内方部分よりも高密度に集積している。また、高吸水性ポリマー粒子32は、その薄層41よりも内側に位置している。かかるおむつ1では、溝15の存在によってコア4の体液吸収可能な表面積を減少させるということがないばかりでなく、溝15に流入した体液のコア4による吸収を高密度な薄層41の存在によって加速することができる。

## 【0016】

この発明におけるおむつ1は、乳幼児用のものとしても、成人用のものとしても使用することができる。また、この発明は、図示例のような開放型のものではなくて、前胴周り域6と後胴周り域7との側縁部どうしが溶着等によって連結されているパンツ型のおむつで実施することもできる。

## 【0017】

## 【発明の効果】

この発明に係る使い捨ておむつは、コアに形成された溝の底部において表面シ

ートと裏面シートとの間に高吸水性ポリマーや粉碎パルプが介在するから、溝の存在によってコアにおける体液吸収可能な表面積が減少するということがない。

【 0 0 1 8 】

また、コアに形成された溝では、表面シートの内側に密着している吸収拡散性シートに高吸水性ポリマー粒子が一体的に接合しているから、体圧を受けて溝が変形しても高吸水性ポリマー粒子が溝の近傍から遠くへ離散するということがない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

おむつの平面図。

【図 2】

図 1 の I I - I I 線断面図。

【図 3】

実施態様の一例を示す図 1 と同様の図面。

【図 4】

実施態様の他の一例を示す図 2 と同様な図面。

【符号の説明】

- |     |            |
|-----|------------|
| 1   | おむつ        |
| 2   | 表面シート      |
| 3   | 裏面シート      |
| 4   | コア         |
| 6   | 前胴周り域      |
| 7   | 後胴周り域      |
| 8   | 股下域        |
| 1 5 | 溝          |
| 3 1 | 吸水性繊維      |
| 3 2 | 高吸水性ポリマー粒子 |
| 3 3 | 吸収拡散性シート   |
| 3 4 | 底部         |

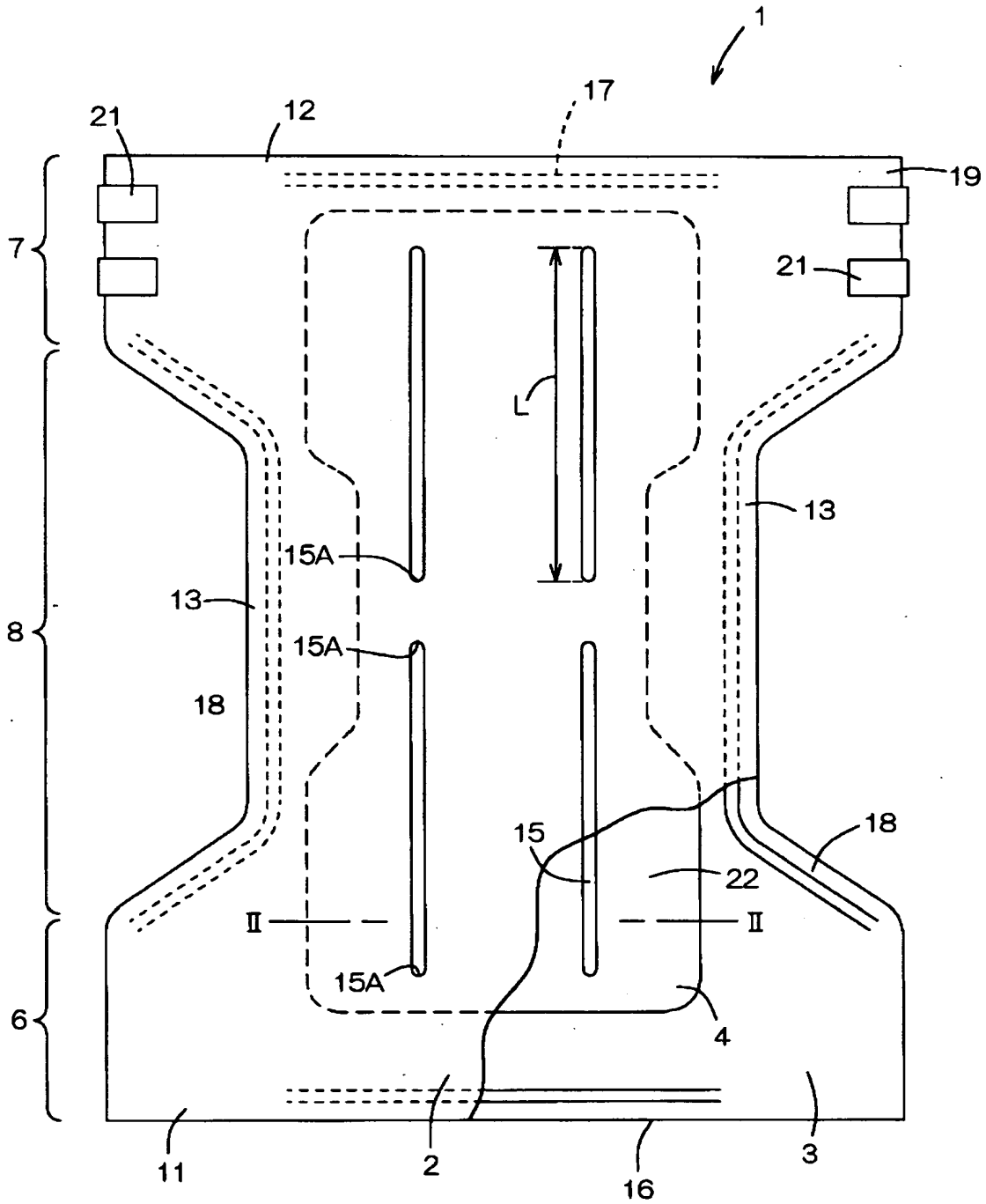
特 2 0 0 0 - 3 6 6 0 4 6

3 6      側壁部

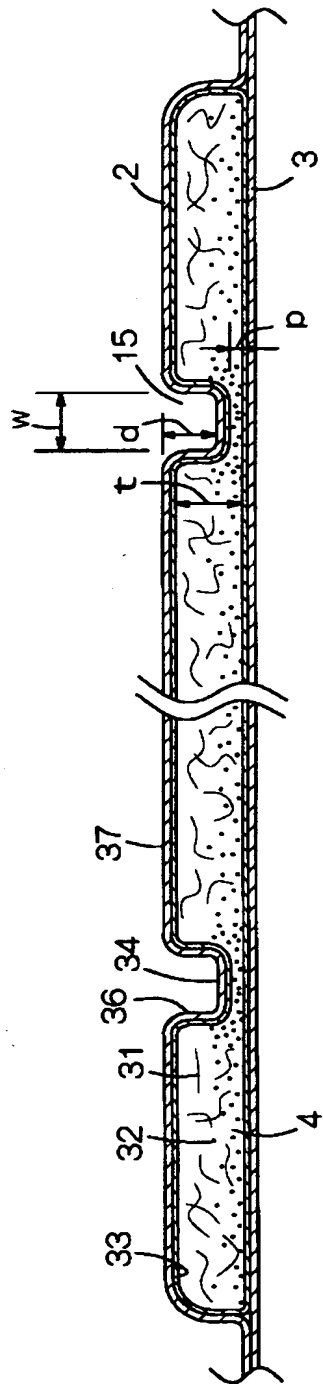
3 7      当接部

【書類名】 図面

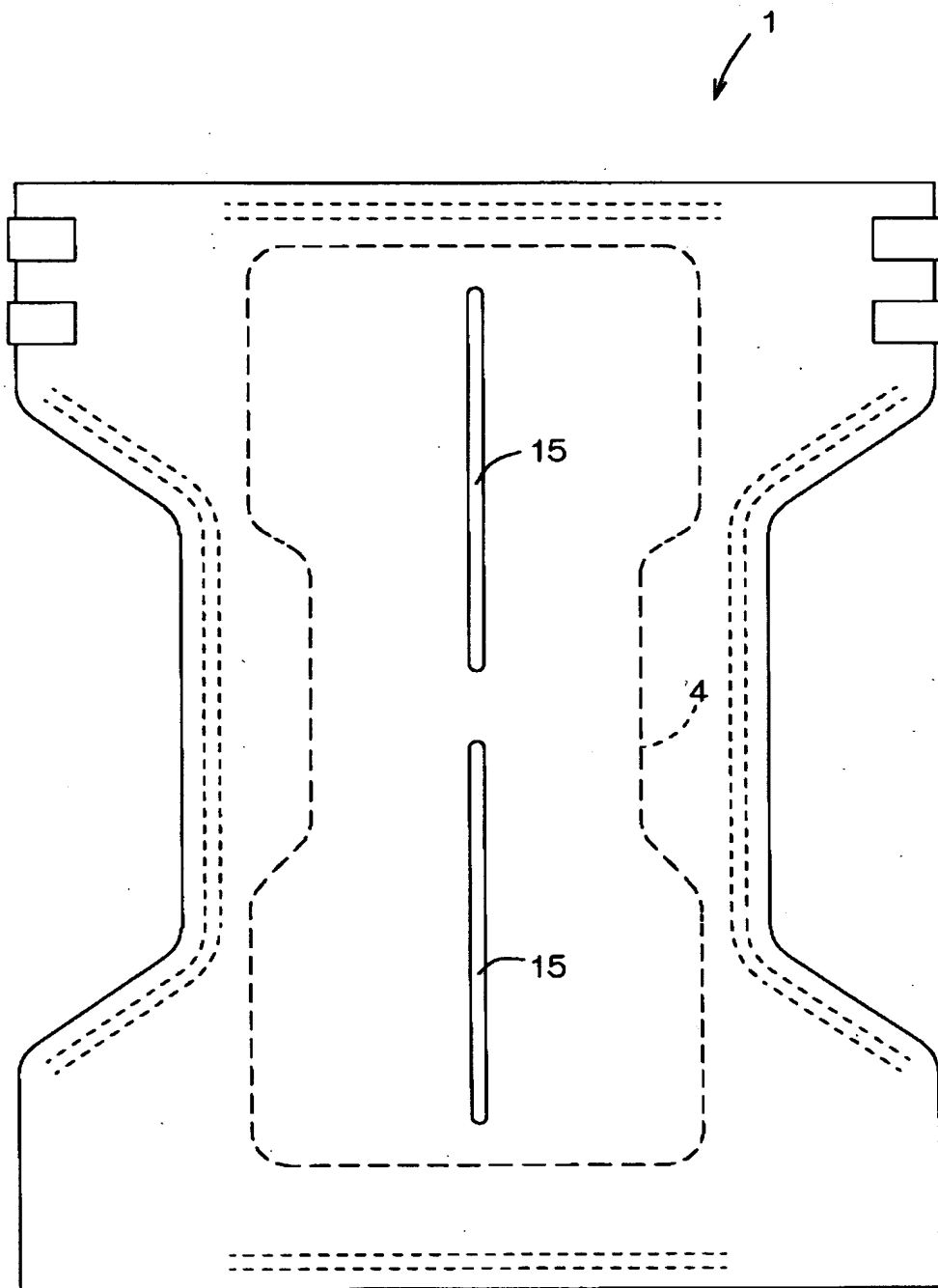
【図 1】



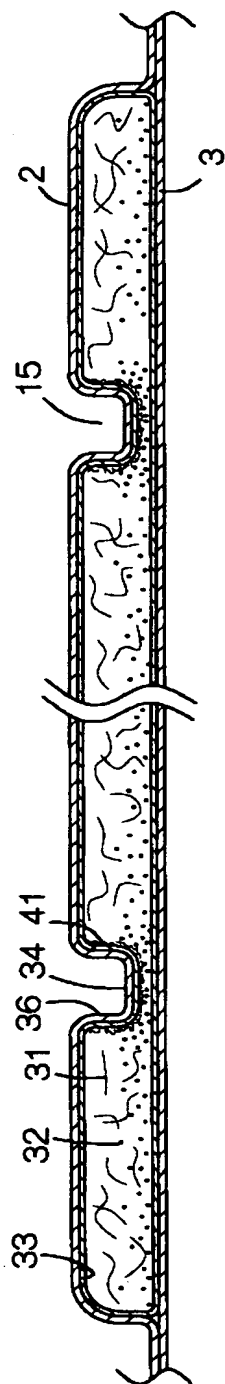
【図 2】



【図 3】



【図 4】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 使い捨ておむつにおいて、体液吸収可能な表面積を減少させることがないように吸液性コアの表面に溝を形成する。

【解決手段】 使い捨ておむつ 1 の吸液性コア 4 に表面シート 2 から裏面シート 3 へ向かう方向へくぼむ溝 1 5 が形成される。溝 1 5 の底部 3 4 と側壁部 3 6 とを覆う表面シート 2 とこれと向かい合う裏面シート 3 との間にはコア 4 を形成する吸水性繊維 3 1 と高吸水性ポリマー粒子 3 2 とが介在する。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000115108]

|          |                   |
|----------|-------------------|
| 1. 変更年月日 | 1990年 8月24日       |
| [変更理由]   | 新規登録              |
| 住 所      | 愛媛県川之江市金生町下分182番地 |
| 氏 名      | ユニ・チャーム株式会社       |